

PPキャップの巻締めについて(トラブル・シュート編)

喜多産業株式会社
品質保証部、製造部・製造技術担当

PP 30S(30mm スタANDARD PP キャップ)を例にして、代表的な巻締め形状不良について解説します。巻締め機メーカーやガラス壺の状態などにより具体的な調整方法は異なりますが、不良巻締めの原因となる所は同じであり参考にして頂けるものと思います。

写真1. 正常な巻締めサンプル



正常な状態の巻締めです。壺口のネジの始まりから終わりまで均等にネジが入っています。

ネジ山の形状は、キャッピングシーマのROローラーの形状により変わります。

(ネジ終わりの筋は、上のネジ谷につながる事が多い。)

巻締め不良の形態と、予想されるトラブル	要因	対応策
<p>1. ネジの深さが浅くネジが完全に成型されていない。キャップの空回り、液漏れなど。</p>  <p>写真2. シーマ・ヘッドが規定位置より高い状態で巻締めた事例。ネジが浅くなり、スコートの巻き込みも緩い。</p>	<p>ROローラーのサイドプレッシャーが低い。 シーマ・ヘッドの位置が高い、またはトッププレッシャーが低い。 壺の寸法が規格より外れている事はないか。</p>	<p>サイドプレッシャーの調整。 シーマ・ヘッドやトッププレッシャーの点検。 壺の高さや壺口外形の寸法チェック。</p>
<p>2. ネジ破れ 手を怪我する危険性、開封不良。</p>  <p>写真3. ROローラーのサイドプレッシャーが高い状態でネジが破れた事例。ネジが深くなり、楕円部分が破れている。</p>	<p>ROローラーのサイドプレッシャーが高い。 シーマ・ヘッドの位置が低い。 ROローラーの動き(回転)が悪い。 ROローラーに磨耗やキズがある。 壺の寸法が規格より外れている事はないか。</p>	<p>サイドプレッシャーの調整。 シーマ・ヘッドやトッププレッシャーの点検。 ROローラーの動きを調べる。 ROローラーの点検。 壺の高さや壺口外形の寸法チェック。</p>

巻締め不良の形態と、予想されるトラブル	要因	対応策
<p>3. ネジが適切に形成されていない、十分なネジ深さの状態が1.5回転分もない。 正常に開封できない、開封時にスプリットが切れない、逆回しでネジが破壊しやすい、など</p>  <p>写真4. ROローラーが下がった位置から入った事例。</p>  <p>写真5. 2個のROローラーのうち、1個のROローラーが下がった位置から入った事例。異常と分かり難いが、楕円付近のネジが惚けたような感じ</p>  <p>写真6. ROローラーが下がらない状態で巻締めた例。</p>  <p>写真7. 2個のうち、1個のROローラーが下がらない状態、ROローラーがネジ山を乗り越えた跡が付きます</p>	<p>[ネジ切り始めの位置が低いケース] ROローラーの位置が低い。 ROローラーの角度が浅い。</p> <p>[ネジ切り始めが低くなる場合] ROローラーの位置が低い。 ROローラーの上下の動きが悪い。</p> <p>[ネジが下まで入らない] ROローラーの位置が高い。 ROローラーが下がらない。</p> <p>[ネジ山に筋が入る] 二つのROローラーの内の一つの高さが悪い。 ROローラーの上下の動きが悪い。</p> <p>ローラーの磨耗や異常。</p>	<p>ROローラーの高さ調整。 ROローラーの角度点検。</p> <p>ROローラーの高さ調整。 異物(ガラス片、液の固着)付着、オイル不足、スプリング等点検。</p> <p>ROローラーの高さ調整。 異物(ガラス片、液の固着)付着、オイル不足、スプリング等点検。</p> <p>ROローラーの高さ調整。 異物(ガラス片、液の固着)付着、オイル不足、スプリング等の点検。 ROローラーの点検。</p>

巻締め不良の形態と、予想されるトラブル	要因	対応策
<p>5. スコアーとブリッジが切れて開いている。手を怪我する危険性、開封不良、バージン性がない。</p>	<p>PPローラーのキズか磨耗。 壇のセンタリングが悪い。 壇寸法:スカート高さが低い。ネジ部高さ/スカート径が大きい。</p>	<p>PPローラーの点検 テーブル面の掃除と壇ガイドの調整。 壇の各寸法を調べる。</p>
<p>6. フレアー部分が巻締めされない。フレアー部にシワが出る。開封感が悪くなる。開封時にスプリットが切れない可能性。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="150 703 624 1077">  <p>写真8. PPローラーのサイドプレッシャーが低い状態です。</p> </div> <div data-bbox="150 1167 608 1547">  <p>写真9. PPローラーの位置が低い場合の状態です。楕円の部分にシワが出ている。</p> </div> </div>	<p>[全周巻き込まれない] PPローラーが高すぎるか或いは低すぎる為に巻締めされない。 PPローラーのサイドプレッシャーが低い。 壇のスカート高さが規格値を大きく超えている。 トッププレッシャーが不十分。</p> <p>[しわ、または一部巻き込み不良] PPローラーの位置が低い。 壇寸法のバラツキ/スカート部分が傾いている。 センタリング不良。</p>	<p>PPローラーの高さ位置調整。 サイドプレッシャーの調整。 壇のスカート高さが規格内にあるか調べる。 トッププレッシャーの点検。 PPローラーの位置の調整。 壇の形状及び寸法を調べる。 壇ガイドの位置の調整を行う。</p>
<p>7. キャップやナールが斜めになって巻締めされる。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="150 1666 671 2024">  <p>写真10. シーマ・ヘッドと壇口のセンターがずれた事例</p> </div> </div>	<p>壇の天面が傾いている。 壇の下にガラス破片等の障害物がある。 センタリング不良。</p>	<p>壇の形式を調べる。 テーブル面を掃除する。 壇ガイドの位置調整。</p>

以上